

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成23年12月22日 (2011.12.22)

【公開番号】特開2010-141533(P2010-141533A)

【公開日】平成22年6月24日 (2010.6.24)

【年通号数】公開・登録公報2010-025

【出願番号】特願2008-315030(P2008-315030)

【国際特許分類】

H 0 4 N 1/41 (2006.01)

H 0 4 N 1/413 (2006.01)

H 0 4 N 7/26 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 1/41 B

H 0 4 N 1/413 D

H 0 4 N 7/13 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年11月9日 (2011.11.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

タイルバッファ 1 0 4 は 1 タイル分の画素データを格納する領域を持ち、タイル分割部 1 0 3 から出力されるタイルデータを順次格納していく。タイルバッファ 1 0 4 に必要とされる容量は $T_w \times T_h \times 3$ (RGB 分) バイトである。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 6】

先ず、ステップ S 1 5 0 1 にて、1 個のノンフラットブロック B_n を着目ブロックとし、 2×2 画素の画素ブロックデータを入力する。そして、ステップ S 1 5 0 2 にて、着目画素ブロック B_n が、以下の式 (2) が成立するブロックであるかどうかの判定を行う。

$$B_n(0, 1) = B_{n+1}(0, 0)$$

且つ

$$B_n(1, 0) = B_{n+b}(0, 0)$$

且つ

$$B_n(\underline{1}, 1) = B_{n+b+1}(0, 0) \quad \dots (2)$$

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 7】

上記式 (2) が成り立つブロック B_n を、以降、周囲 3 画素一致ブロックと定義する。上記式 (2) に示すように、ペア $\{B_n(0, 1), B_{n+1}(0, 0)\}$ 、 $\{B_n(1, 0$

)、 $B_{n+b}(0, 0)$ }、及び、 $\{B_n(\underline{1}, 1)$ と $B_{n+b+1}(0, 0)\}$ との一致／不一致を判定するのには、理由がある。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

一般に、着目画素と、その着目画素に隣接する画素間の相関度は高いし、そのような画像が多い。そのため、着目画素の画素値を予測する場合には、その隣接する画素を予測のための参照画素として使用することが多い。着目ブロック内の4画素が全て同一ではない、すなわち、フラットブロックではないという条件下では、ペア $\{B_n(0, 1)$ 、 $B_{n+1}(0, 0)\}$ 、 $\{B_n(1, 0)$ 、 $B_{n+b}(0, 0)\}$ 、及び、 $\{B_n(\underline{1}, 1)$ と $B_{n+b+1}(0, 0)\}$ とが一致する可能性が高いことを実験により得られた。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

この理由で、 $B_n(0, 1)$ と $B_{n+1}(0, 0)$ とが一致するか否かを判定するようにした。他のペア $\{B_n(1, 0)$ 、 $B_{n+b}(0, 0)\}$ 、及び、 $\{B_n(\underline{1}, 1)$ と $B_{n+b+1}(0, 0)\}$ を比較するのも同じ理由である。そして、先に示した式(2)が満たされる場合(3つのペアが互いに等しい場合)、短い符号語を割り当てることで情報量の削減できた。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

図4に、注目する 2×2 画素の画素ブロックを示す。図4に示す画素Xが縮小画像生成のためにサブサンプリングされた画素を示し、着目画素ブロック B_n 内の画素 $B_n(0, 0)$ に相当するものである。また、画素Xa, Xb, Xcは着目ブロック B_n 内の画素 $B_n(0, 1)$ 、 $B_n(1, 0)$ 、 $B_n(1, 1)$ の画素を示している。以下、画素X、Xa, Xb, Xcを用いて説明する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

次いで、ステップS1508にて、着目ブロック B_n 内の縮小画像に利用された画素Xを除く画素Xa, Xb, Xcのうち、画素Xと異なる色の画素と同じ色の画素が、近傍に存在するか否かを判断する。本実施形態では、比較する近傍の画素は、着目ブロックの右隣のブロック B_{n+1} の画素 $B_{n+1}(0, 0)$ 、着目ブロックの直下のブロック B_{n+b} の画素 $B_{n+b}(0, 0)$ 、着目ブロックの右下に隣接するブロック B_{n+b+1} の画素 $B_{n+b+1}(0, 0)$ とし、この順番に比較する。3画素のいずれかと一致するかを示せば良いので、この比較結果は2ビットとした。そして、一致するのが、 $B_{n+1}(0, 0)$ であった場合には2ビットの“11”、 $B_{n+b}(0, 0)$ と一致するなら2ビットの“01”、 $B_{n+b+1}(0$

、0)とが一致するなら2ビットの“10”を出力する(ステップS1509)。また、周辺の3画素のいずれとも一致しない場合(NO)には、処理をステップS1510へ移し、2ビットのフラグ“00”を出力する。そして、第2色の画素値を出力し(ステップS1511)、注目ブロック B_n に対する処理を終了する。本実施形態では符号化対象画像が、各色8ビットのRGBデータであるからステップS1511においては24ビットが出力される。